



EESTI MAAÜLIKOOL
Põllumajandus- ja keskkonnainstituut

Anna-Maria Tael

**EESTI PÕLLUMAJANDUSE AKADEEMIA (EPA)
DENDROPARGI HOOGTÖÖDEST TÄHTVERE
DENDROPARGI HOOLDUSKAVANI**

**FROM THE ESTONIAN AGRICULTURE ACADEMY'S
DENDROPARK COMMUNITY WORK TO THE TÄHTVERE
DENDROPARK MAINTENANCE PLAN**

Bakalaureusetöö
Keskkonnakaitse (406) õppekava

Juhendaja: Maaria Semm, *MSc*

Tartu 2021

Eesti Maaülikool Kreutzwaldi 1, Tartu 51006		Bakalaureusetöö lühikokkuvõte	
Autor: Anna-Maria Tael		Õppekava: Keskkonnakaitse	
Pealkiri: Eesti Põllumajandus Akadeemia (EPA) dendropargi hoogtöödest Tähtvere dendropargi hoolduskavani			
Lehekülgi: 48	Jooniseid: 1	Tabeleid: 4	Lisasid: 7
Osakond/Õppetool: Keskkonnakaitse ja maastikukorraldus ETIS-e teadusvaldkond ja CERC S-i kood: Linna ja maa planeerimine (S240) Juhendaja: Maaria Semm, <i>MSc</i> Kaitsmiskoht ja -aasta: Tartu, 2021			
<p>Suurenenud globaalse linnastumise tagajärjel on muutunud roheline infrastruktuuri tähtsus. Linnapargid ja rohealad suurendavad nii linnakeskkonna kvaliteeti kui tagavad ka inimeste tervise ja heaolu. Tähtvere dendropark on Tartu linna suurim roheala ning on oluline osa linna rohevõrgustikust. Dendropark on oluline vabaõhuspordikeskus, kus peamisteks sporditegevusteks on murdmaasuusatamine, jooksmine ja kettagolf. Viimastel aastatel tehtud inventuurid näitavad pargi kõrget bioloogilist mitmekesisust, mille säilitamine on oluline. Uurimistöö eesmärgiks on analüüsida Tähtvere dendropargi ajaloolist ja tänapäevast hooldust ning välja pakkuda lahendusi, mis toetaksid pargi väärtusi ja funktsioone. Uurimistöö tugineb kvalitatiivsele uurimismeetodile. Empiiriline materjal koguti nii teemaga seotud dokumentidest kui ka intervjuudest. Tulemustest selgus, et hooldustööd on suuresti sõltunud konkreetse ajahetke väärtustest – ajaloos hooldati regulaarsemalt pargi teaduslikku osa ja tänapäeval hooldatakse avatud alasid ja puhkeradasid. Linna rohealade hooldamisel on oluline tagada inimese ja looduse koostoimimise võimalused. Selleks, et rakendada jätkusuutlikke hooldusviise ja pakkuda uudseid lahendusi, tuleb mõista ka ajaloolisi väärtusi ja kunagist hooldust. Uudsete lahenduste pakkumisel lähtuti Maailma Terviseorganisatsiooni (WHO) linnaparkide arendamise põhimõtetest. Uurimistöö tulemused saavad olla sisendiks koostatavale Tähtvere dendropargi hoolduskavale.</p>			
Märksõnad: linna haljasalad, bioloogiline mitmekesisus, roheline infrastruktuur, Tartu linnapargid, ökoloogiline hooldamine			

Estonian University of Life Sciences Kreutzwaldi 1, Tartu 51006		Abstract of Bachelor's Thesis	
Author: Anna-Maria Tael		Curriculum: Environmental protection	
Title: From the Estonian Agriculutre Academy's dendropark coumminity work to the Tähtvere dendropark maintenance plan			
Pages: 48	Figures: 1	Tables: 4	Appendixes: 7
Department / Chair: Environmental protection and landscape management Field of research and (CERC S) code: Urban and landscape planning (S240) Supervisors: Maaria Semm, <i>MSc</i> Place and date: Tartu, 2021			
<p>As a result of increased global urbanization the importance of green infrastructure has changed. Urban parks and green spaces increase the quality of the urban environment as well as ensure human health and well-being. Tähtvere dendropark is the largest green space in the city of Tartu and is an important part of the city's green network. Dendropark is a major open-air sports centre where the main sports activities are cross-country skiing, running and disc golf. Inventories made in recent years show the high biodiversity of the park which is essential to preserve. The aim of the research is to analyze the historic and modern maintenance of Tähtvere dendropark and to offer solutions that would support the values and functions of the park. The research is based on a qualitative research method. Empirical material was collected from documents related to the topic as well as from interviews. The results showed that the maintenance work has widely depended on the values of a particular point in time – in history scientific part of the park was maintained regularly and today open spaces and recreational trails are maintained. When maintaining the green spaces of the city it is important to ensure the possibilities of interactions between human and nature. In order to implement sustainable maintenance methods and offer innovative solutions it is also necessary to understand historical values and past maintenance. The innovative solutions were based on the principles of the World Health Organisation (WHO) for the development of urban parks. The research work is an input to the Tähtvere dendropark landscape maintenance plan which is being prepared</p>			
Keywords: urban green spaces, biodiversity, green infrastructure, Tartu city parks, ecological maintenance			

SISUKORD

SISSEJUHATUS	6
1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE.....	8
1.1. Kodu- ja võõramaiste puittaimede kollektsioonid.....	8
1.2. Kodu- ja võõramaiste puittaimede kollektsioonide levik Eestis	9
1.3. Linnaparkide väärtused ja funktsioonid tänapäeval	10
1.4. Linnaparkide arendamise ja hooldamise põhimõtted	12
1.4.1. Tartu linna parkide arendamise ja hooldamise põhimõtted.....	13
2. MATERJAL JA METOODIKA.....	15
2.1. Tähtvere dendropargi asukoht ja üldandmed.....	15
2.2. Looduslikud tingimused	16
2.3. Ajalooline kujunemine	16
2.4. Ajaloolise ja tänapäevase hoolduse metoodika	17
2.5. Väärtuste ja ohutegurite analüüsi metoodika.....	18
3. TULEMUSED	20
3.1. EPA dendropargi ajalooline hooldus.....	20
3.1.1. Istutustööd	20
3.1.2. Istutusjärgsed ja iga-aastased hooldustööd.....	21
3.1.3. Muru rajamine	22
3.1.4. Muru hooldamine	22
3.1.5. Maaparanduslikud tööd	23
3.1.6. Hoolduse probleemid.....	23
3.2. Tähtvere dendropargi tänapäevane hooldus	24

3.3. Tähtvere dendropargi ajaloolised ja tänapäevased maastikuväärtused	25
3.4. Tähtvere dendropargi ajaloolised ja tänapäevased ohutegurid.....	28
4. ARUTELU	30
KOKKUVÕTE	34
KASUTATUD KIRJANDUS	36
LISAD	39
Lisa 1. Tänapäevase Tähtvere dendropargi fotod.....	40

SISSEJUHATUS

Suurenevast ülemaailmsest linnastumisest tulenevalt on linna keskkond häiritud. Seetõttu on oluline rajada jätkusuutlikke linnasid. Jätkusuutlike linnade arengus on oluline osa rohelisel infrastruktuuril. Rohealad ja muud looduspõhised lahendused pakuvad võimalusi nii linnakeskkonna kvaliteedi tõstmiseks kui ka jätkusuutlike eluviiside edendamiseks, parendades nii linnaelanike tervist kui ka heaolu (Wu *et al.* 2021). Rohealade rajamisel on oluline tagada multifunktsionaalsus. Linnapargid ning haljasalad pakuvad ühiskonnale erinevaid funktsioone: puhke-, teaduslikud-, õppe-, kaasamis- ja looduslikud funktsioonid.

Linnapargid ja rohealad võivad olla rajatud vähestest taimeliikidest, kuigi teisalt võivad osad pargid olla väga liigirikkad. Liigirikkad pargid on näiteks dendropargid. Dendroparkidest võib leida nii kodu- kui ka võõramaiseid liike. Dendroparkide eesmärgiks on kasvatada erinevaid liike puittaimi ning teha teadusuuringuid. (Laas 1983: 5)

Tuntud dendropark on Tartu linna Tähtvere dendropark, mis on linna rohealadest suurim. Park on populaarne eelkõige kõrge puhkefunktsiooni tõttu, mille alla kuuluvad murdmaasuusarajad, mida suvel kasutatakse jooksu- ja matkaradadena. Lisaks on pargis kettagolfi mängurajad. Samuti on pargil tähelepanuväärne looduslik väärtus, mis seisneb ala kõrges bioloogilises mitmekesisuses. Märkismisväärne on ala soontaimede, lülilalgsete ja linnustiku mitmekesisus (Kull *et al.* 2020). Sellest lähtuvalt on oluline leida dendropargi jaoks sobiv hooldusviis, mis säilitaks looduslikku väärtust, kuid samal ajal arvestaks pargi teiste väärtuste ja funktsioonidega. Tänapäevast hooldust on lihtsam planeerida, kui mõistame ajaloolisi väärtusi ja hooldust, mis oli suunatud nende väärtuste säilitamisele. Tänapäevased hooldustööd peavad arvestama inimese ja looduse vajadusi, et nad saaksid alal koostoimida. Inimese ja looduse koostoimimiseks on mõttekas kasutada uudseid hooldustööde ja interaktiivseid lahendusi, kuid samal ajal kaasates ühiskonda. Uurimistöö tulemused saavad olla sisendiks koostatavale Tähtvere dendropargi hoolduskavale.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on analüüsida Tähvere dendropargi ajaloolist ja tänapäevast hooldust ning välja pakkuda lahendusi, mis toetaksid pargi väärtusi ja funktsioone.

Selleks püstitati järgmised uurimisküsimused:

1. Anda ülevaade EPA metsandus- ja maaparandusteaduskonna dendropargi kujunemisest ja hooldusest aastatel 1971–1986 ja Tähtvere dendropargi majandamisest tänapäeval.
2. Kuidas on aja jooksul muutunud pargi väärtused ja ohutegurid?
3. Millised meetmed toetaksid dendropargi vanu ja uusi väärtusi ning funktsioone?

Bakalaureusetöö koosneb neljast peatükist: 1) kirjanduse ülevaade, 2) materjal ja metoodika, 3) tulemused ja 4) arutelu. Esimeses peatükis käsitletakse kodu- ja võõramaiste puittaimede kollektsioonide mõistet ja levikut Eestis. Lisaks analüüsitakse nii välismaa kui Eesti linnaparkide funktsioone, väärtusi, arendamise ja hooldamise põhimõtteid. Näitena tuuakse Tartu linna rohealade arendamise ja hooldamise põhimõtteid. Teises peatükis kirjeldatakse uurimisküsimuste metoodikat ja materjale. Tulemuste peatükis analüüsitakse uurimisküsimusi. Arutelus esitatakse tulemuste vastused, järeldused ja antakse soovitusi Tähtvere dendropargi edaspidiseks arendamiseks ja hooldamiseks.

Autor tänab käesoleva bakalaureusetöö juhendajat Maaria Semmi, kelle koostöö tulemusel lõputöö valmis. Samuti tänab autor SA Tartu Spordi haldusjuhti Marti Viilut, kes andis intervjuerimisel sisuka ülevaate Tähtvere dendropargi tänapäevasest olukorrast.

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

1.1. Kodu- ja võõramaiste puittaimede kollektsioonid

Pargid võivad olla rajatud vähestest liikidest, nagu seda on metsapargid, teisalt võivad pargid olla väga liigirikkad. Introdutseeritud liikide poolest paistavad silma kodu-ja võõramaised puittaimede kollektsioonid. Puittaimede kollektsioonid võimaldavad sisse tuua uusi puittaimede liike ning analüüsida nende kasvamiskulgu. Kollektsioonid annavad võimaluse kasutada neid nii teaduslikus kui ka hariduslikus tegevuses. (Abner *et al.* 2002: 74-103)

Kollektsioonide rajamise eesmärgid ei ole alati ühesugused. Kollektsiooniks võib olla iluaed, mille eesmärgiks on aia kaunidus ja kujundus. Teisalt võib kollektsioon olla käsitletud dendroaiana, mille eesmärgiks on puittaimede taksonite rohkus ning mis võib olla rajatud elamut ümbritsevale alale. Dendroaiad paiknevad enamasti linnades, kus ruumi on pigem vähem. Dendropargina käsitletakse selliseid kollektsioone, kus lisaks pargi kujundusele on rõhku pandud ka puittaimede liigirikkusele. Leidub ka puittaimede kollektsioone, mis on segastiilis. Näiteks võivad võõramaised liigid paikneda segamini iluaias ning viljapuude- ja marjaaias või isegi metsas. Enamus Eesti arboreetumeid on kujundatud enamasti dendropargina. (Abner *et al.* 2002: 74-103)

Dendroparkides kasvatatakse puid ja põõsaid, tehakse teadusuuringuid selgitamaks välja perspektiivseid liike, nende teisendeid ja vorme. Dendroparkidesse on istutatud tavaliselt võõrliike, mis aitavad kaasa teatud piirkonna liigilise koosseisu rikastamisele. Lisaks saab dendroparkidest varuda puu- ja põõsaliikide seemneid. Dendaariumite osatähtsus on olnud suurem põhjapoolsetel aladel, kuna sealsete looduslikult kasvavate puittaimede liigiline koosseis on tagasihoidlikum. (Laas 1983: 5)

Kollektsioonide tähendus seostub ajaloolise järjepidevuse hoidmisega. Puittaimede kollektsioonide püsivus on tingitud nende rajajatest ja vahenditest, mida kasutatakse hooldustöödeks. Kollektsioonide püsivust soodustab nende looduskaitse alla võtmine.

Üldiselt võib oletada, et linnasisesed dendropargid saavad rohkem tähelepanu, kuna linnahaljastus on suurema üldsuse tähelepanu all. (Abner *et al.* 2002: 74-103)

1.2. Kodu- ja võõramaiste puittaimede kollektsioonide levik Eestis

Kollektsioonaedade rajamise alguse areng Eestis ulatub 13. sajandisse, kui rajati Tallinnasse esimesed klostriaiad. Klostriaedades paikenesid ravimtaimede, juurvilja- ja puude aiad. Linnaparkide areng algas 18. ja 19. sajandil Tallinnas. Kadrioru park rajati aastatel 1718–1725, Falkpark umbes 1850. aastatel ja Hirvepark 1870. aastatel. 19. sajandi alguses olid mõisnikud aktiivsed võõrpuuliikide kasvatajad nii mõisa metsades kui ka mõisaparkides, millest ajapikku kasvasid välja puittaimede kollektsioonid. 19. sajandi keskpaigast asendati Tallinnas sõjalised muldkindlustused parkide ja puisteedega. Peamised parkide rajajad ja võõrpuuliikide kasvatajad olid linnaaednikud (Laas 2019: 70-73). Sarnaselt muu Euroopaga hakati 19. sajandi teisel poolel seni privaatseid parke ja aedasid avama avalikkusele (Konijnendijk *et al.* 2006). 1803. aastat saab lugeda puittaimede kollektsioonide alguseks, kui hakati rajama Tartu Ülikooli botaanikaaeda. Enne 1918. aastat ei olnud palju andmeid teistest rajatud kollektsioonidest (Abner *et al.* 2002: 74-103).

Esimese dendaariumi rajamist Eestis alustati 1923. aastal, kui Tartu Ülikoolile eraldati 3,67 ha suurune maa-ala, mis paiknes Raadi pargi kõrval kruusaaugu kaldal. Istutati rohkesti puu- ja põõsaliike, millest enamik olid lehtpuuliigid. Raadi dendaariumi tingimused olid ebasoodsad: kruusakas-savikas muld ja avatus idatuultele (Laas 1983: 5). 1957. aastal pärast uue looduskaitseaduse vastuvõtmist võeti Raadi dendropark looduskaitse alla (Alakivi 2001). Kollektsioonide rajamine kogus hoogu peale II maailmasõda, kui rajati Luua arboreetum ja vormide aed. Vormide aia puhul oli tegemist haruldaste liikide ja liigisiseste kollektsioonidega. Luua arboreetumist kujunes välja koht, kust said uute puudekollektsioonide rajajad esimesi puude ja põõsaste liike ning hiljem ka täiendusi. 1968. aastal võeti Luua arboreetum looduskaitse alla dendropargina ning 1984. aastal liideti arboreetum ja vormide aed üheks looduskaitseobjektiks (Ilves 2002: 116-140). Samasse perioodi jäävad veel Tallinna botaanikaaia rajamine Pirita linnaosas, Tähtvere dendropargi rajamine Emajõe lammil ja mitmete eraarboreetumite rajamised. Uuematest dendroparkidest on tuntuim Võrumaal asuv Niiduääre talu dendropark, mille rajamist alusatati aastal 2000 (Sander 2007).

Kolmandik Eesti tuntumatest kollektsioonaedadest paiknevad linnades. Linnadest on neid kõige enam Tallinnas, järgnevad Tartu ja Pärnu. Need puittaimede kollektsioonid on linnade olulised osad ja tihti kuuluvad rohealadena linnade rohevõrgustiku koosseisu. (Abner *et al.* 2002: 74-103)

1.3. Linnaparkide väärtused ja funktsioonid tänapäeval

Suureneva globaalse linnastumise tõttu on häiritud nii linna keskkond kui ka selle ökoloogia. ÜRO inimasustuse ameti UN-Habitat raporti järgi elab 2030. aastaks kaks kolmandikku inimkonnast linnades. Sellest tulenevalt on jätkusuutlikud linnad inimeste heaolu säilitamiseks olulised (Chiesura 2004). Linna rohealadel on oluline roll jätkusuutliku linna arengus. Rohealad ja muud looduspõhised lahendused pakuvad lähenemisviise nii linnakeskkonna kvaliteedi tõstmiseks (õhusaaste vähendamine, müra vähendamine, lokaalse mikrokliima parandamine) kui ka jätkusuutlike eluviiside edendamiseks, parendades nii linnaelanike tervist kui ka heaolu (Wu, Kim 2021).

Peale psühholoogilise heaolu soodustab parkides ja rohealadel viibimine sotsiaalset ühtekuuluvustunnet (Coley *et al.* 1997). Linna haljasalad on roheline infrastruktuuri osa ja seetõttu on oluline tagada neile lihtne ligipääsetavus ja võrdne jaotus linna piires (WHO 2017). Näiteks viidi 2021. aastal läbi uuring Hiinas, mis keskendus mitme Hiina linna rohealade ruumilise juurdepääsetavuse ebavõrdsusele. Uuringus lähtuti kahest indeksist: linna roheline ruumi võrdsuse indeks, mis mõõtis üldist linnataimestiku levikut ning parkide haljasalade võrdsuse indeks, mis keskendus avaliku juurdepääsu võrdsusele parkides. Samuti lähtuti uuringus linnade rohealade kasulikkusest linnaelanikkonnale. Uuringus leiti, et linnaplaneerijaid tuleb teavitada haljasalade juurdepääsu võrdsuse ruumilistest erinevustest ja pakkuda seega asukohatundlikku planeerimist (Wu, Kim 2021).

Linna kogukonna kaasamisel on oluline roll parkide ja rohealade edendamisel (Ellis, Schwartz 2016). Näiteks alates 2021. aasta aprillist kutsuvad Maastikukujunduse festival MAGNETA ja Euroopa kultuuripealinn Kaunas 2022 osalema festivali avatud ettepanekute voorus. Festival MAGNETA eesmärk on maastiku- ja keskkonnakunsti toomine inimesteni, populariseerida rohealade olulisust linnades ja suunata linna elanikkonda mõtlema keskkonnamõjudele ja lahendustele (Tartu 2021). Lisaks on oluline kogukonna arendamises

laste ja noorte areng. Pargid on tänapäeval laste jaoks kui mängukohad, kus nad saavad sotsiaalselt rahulolu. Lisaks on pargid olulised ka hariduse edendamisel pakkudes praktilisi õppimisvõimalusi looduse tundmiseks (Ellis, Schwartz 2016).

Parke kasutatakse sageli välikontsertide või etenduste korraldamiseks. Lisaks on linnapargid kasutuses avalike näituste aladena. See võimaldab edendada ja tutvustada kohalikku kultuuri tuues kokku inimühiskonda (Ellis, Schwartz 2016). Näiteks Tallinnas Tammsaare pargis oli 2020. aastal avatud linnaaianduse näitus „Söödav Tallinn”, mis tutvustas Tallinna kogukonnaaedu ning söödavate taimede kasvatamist linnakeskkonnas (Tallinn 2020). Populaarne on kasutada parke ka festivalide korraldamiseks, mis võimaldab samuti sotsiaalse sidususe loomist. Pargi avatud õhkkond võimaldab vabalt suhtlemist inimeste vahel (Ellis, Schwartz 2016). Näiteks 2019. aastal toimus Kadrioru pargis rahvusvaheline festival „Valgus kõnnib 2019”, kus oli võimalus vaadelda erinevaid valgusinstallatsioone ja kuulata kontserte (Kadrioru park 2019).

Linnapargid pakuvad passiivset, spontaanset ja struktureeritud vaba aja veetmise võimalusi. Passiivsed puhketegevused on seltskondlikud koosviibimised, eluslooduse vaatlemine, jalutamine või lihtsalt ümbruse nautimine. Spontaanne puhkus hõlmab vabalt valitud füüsilisi tegevusi. See hõlmab kõndimist, jooksmist, mängimist ning palju muid tegevusi. Struktureeritud puhkus, sealhulgas organiseeritud sport, hõlmab tennise-, korvpalli- ja jalgpalliväljakuid (Ellis, Schwartz 2016). Näiteks Tallinnas asuva Toompea pargi alla kuuluvat Snelli staadionit kasutatakse erinevate spordiürituste ja treeningute läbiviimiseks. Samuti kasutavad Snelli staadionit mitmed Tallinna kesklinna koolid kehalise kasvatus tundide läbiviimiseks (Sport). Seega linnapargid omavad olulist rolli, tagades elanikele igat liiki tegevusi vaba aja veetmiseks (Ellis, Schwartz 2016). Linnapargid aga ei paku rekreatsioonivõimalusi ainult kohalikele inimestele. Parkide esteetilised, ajaloolised ning ka puhkeväärtused suurendavad linna atraktiivsust ja propageerivad seda turismikohana (Chiesura 2004).

Parkidel on oluline roll inimeste ühendamisel loodusega ja looduse säilitamisel. Park ei ole tähtis ainult inimesele, vaid ka linnasisesele floorale ja faunale, võimaldades loodusel eksisteerida linna tehislikus keskkonnas. Parkide ökosüsteemid varieeruvad metsadest märgaladeni ning on koduks erinevatele liikidele. Oluline on ka puude osakaal

linnaparkides. Pargipuud jahutavad linnasid, vähendavad tuult ja müra ning pakuvad elupaiku erinevatele liikidele. Oluline roll on ka elanike keskkonnateadlikusel linna rohealade säilitamisel ja hoidmisel (Ellis, Schwartz 2016). Positiivse näite elanike keskkonnateadlikkuse suurendamise kohta võib tuua Tartu linnast. Kultuuripealinna raames algatatud projekti „Kureeritud Elurikkus” eesmärgiks on edendada Tartu elukeskkonda, tõsta linna rohealade elurikkust ja tegevusrohkest, samal ajal tutvustades eri põlvkondadele linnaloodust (Tartu 2020).

1.4. Linnaparkide arendamise ja hooldamise põhimõtted

Avalikke linna haljasalasid määratletakse kui linnaparkide ja muid haljasalasid, mis on üldsusele ligipääsetavad. 2018. aastal viidi läbi võrdlev uuring Tartu ja Portugali linna Faro vahel, kus käsitleti roheline infrastruktuuri ligipääsemise võrdsust linnades. Uuringus lähtuti haljasalade kvaliteedi hindamisel kolmest omadusest: 1) struktuur ja üldised aspektid (pindala, asukoht, juurdepääsetavus), 2) funktsionaalsus (puhke- ja sotsiaalsed aspektid, kultuur, ajalugu, loodus ja bioloogiline mitmekesisus, maastik, keskkond ja kliima) ja 3) juhtimine ja korraldamine (haldamine, hooldus, suhtlemine ja teave). Esimene omadus käsitleb haljasalade lähedust ja kerget juurdepääsu linnaelanikele. Teine omadus sätestab parkide multifunktsionaalsust inimestele, kuid säilitades ka looduslik funktsioon. Kolmas omadus põhineb linnaelanike kaasamisele haljasalade arendamisel. Oluline on ka haljasalade jätkusuutlik hooldamine. (Silva *et al.* 2018)

Maailma Terviseorganisatsioon (WHO) soovib linnaparkide arendamisel ja kujundamisel arvestada nelja praktilise põhimõttega: 1) lähedus, 2) lihtne disain ja kasutusmugavus, 3) erilisus ja 4) hooldusega arvestav. Esimese põhimõtte puhul lähtutakse rohealade lähedusest linnaelanikele ja nende arendamisel tuleb arvestada sellega, et need oleksid avalikult kasutatavad. Lisaks tuleb tagada kõikidele linnaelanikele juurdepääs kvaliteetsetele rohealadele. Teine põhimõte hõlmab pargile selgelt nähtavaid sisse- ja väljapääsualasid ning pargis ohutuse tagamist (valgustus). Samuti tuleb parki lisada pinke, prügikaste ja tualette. Kolmas põhimõte näeb ette erinevat tüüpi rohealade arendamist: tänavate haljastus, pargid, mänguväljakud. Rohealade kujundamisel tuleb lähtuda bioloogilisest mitmekesisusest ja kasutada haljastuses erinevaid taimeliike. Neljas põhimõte sisaldab regulaarset pargi

hooldamist. Pargi hooldamisel soovitatakse kasutada hooldussõbralikke kujundusi, vältimaks kulukaid või keerukaid hooldustöid. (WHO 2017)

Linnaparkide arendamise puhul on oluline ka nende edaspidine majandamine, mis võib olla laias laastus nii traditsiooniline kui ka ökoloogiline majandamine. Ökoloogilise majandamise populaarsus on tänapäeval tõusnud ja seega pannakse rõhku kohalike taimede kasutamisele ja nende elupaikade säilitamisele. Kendle (1997) rõhutab, et ökoloogiline majandamine ei pruugi alati olla odavam traditsioonilisest majandamisest. Selline majandamisviis võib tähendada uute masinate kasutusele võttu, kui muutub hooldustööde iseloom. Näiteks harveneb niitmise regulaarsus ja eelnevad masinad ei ole piisavalt võimekad nii tiheda ja kõrge muru niitmiseks. Traditsioonilise majandamise säilitamisest on kindlasti huvitatud aktiivsete eluviisidega inimgrupid, kes näevad selle majandamisviisi eelisena korras ja hooldatud parki, kus on tagatud rekreatiivsed funktsioonid. Parkide majandamine on muutumas rohkem looduslähedasemaks, kuigi on selge, et teatud pargi osades peab säilima traditsiooniline majandamine, et võimaldada spordi- ja puhketegevusi. (Kendle, Forbes 1997: 29-32)

1.4.1. Tartu linna parkide arendamise ja hooldamise põhimõtted

Tartu linna rohevõrgustiku tuumaks on Emajõgi ning selle kaldapealsed ja lammialad. Roheline koridor algab Anne luhast lõppedes Tähtvere dendropargiga ning on põhiline ühenduslüli linnaparkide ja linnalähedaste rohealalde vahel. (Tartu linna üldplaneering 2030+ 2017)

Arengukavadesse ja planeeringutesse on Tartu kaasanud parke aktiivselt ning olemas on ülevaade hetkel parkides toimuva ja tulevikuplaanide kohta. Tartu linna üldplaneering 2030+ eesmärgiks on hästi toimiva ja omavahel ühenduses olevate puhke- ja rohealade võrgustiku arendamine. Üldplaneeringus on rohevõrgustiku arendamisel lähtutud: tugialade ja looduslike alade osatähtsusest, loodus- või keskkonnakaitselistest väärtustest ning keskkonnakaitselistest, ökoloogilistest ja maastikulistest eripäradest. (Tartu linna üldplaneering 2030+ 2017)

Tartu linna üldplaneering 2030+ rõhutab ühenduste tähtsust rohealade võrgustiku vahel – uued ja vanad haljasalad peavad olema hõlpsasti kättesaadavad ja muutuma sellest tulenevalt lihtsamalt kasutatavamaks. Parkide arendamisel tuleks võtta arvesse multifunktsionaalsust, mis on linnaelanike jaoks suure kasutusväärtusega, kuid samal ajal on oluline säilitada ja hoida bioloogilist mitmekesisust (Tartu linna üldplaneering 2030+ 2017). Maailma Terviseorganisatsiooni (WHO) soovitusel linnaparkide arendamisel ja kujundamisel haakuvad hästi Tartu haljasalade arendamise põhimõtetega.

Tartu linna arengukava (2020) sätestab kasutusväärtuse tõstmiseks laste- ja noortesõbralike arendavate mängu- ja spordiväljakute ning mitmekesiste puhkamisvõimaluste (piknikupaigad) arendamist. Pargi külastajate ohutuse tagamiseks peaksid pargid olema valgustatud. Potentsiaali nähakse kaasaegse kunsti eksponeerimisel ja huvihariduse õpikeskkonnana kasutamisel linna rohealadel. Lisaks tuleb arendada ka vabaõhu esinemispaikasid. (Tartu linna arengukava 2020: 12-32)

Üldplaneeringust leiab viiteid looduslikku mitmekesisust soodustavatele hoolduspõhimõtetele. Näiteks on välja toodud, et linnaparkide hooldamine sõltub pargi alade kasutustihedusest. Tihedamalt tuleb hooldada alasid enimkäidavates pargi osades ja jalgteede ääres ning harvemini vähem käidavates pargiosades. Uute taimeliikide istutamisel ja nende asukoha valikul tuleb lähtuda eri loomaliikide vajadustest, mis pakuksid liikidele elupaiku ja toitumisvõimalusi. Samuti moodustavad taimede haljastused parkides puhvertsoone, parandavad mikrokliimat ja puhastavad õhku. Lisaks tuleb soodustada puude istutamist, mis peale elurikkuse tõstmise omavad ka õhu puhastuse ja veerežiimi tasakaalustamise funktsiooni. (Tartu linna üldplaneering 2030+ 2017)

Oluline osa Tartu linnakeskkonna arendamisel on ka kogukonna kaasamise protsessil. Tartu linnavalitsus kuulutas 2021. aasta mais välja konkursi, mis kutsus inimesi esitama uusi põnevaid rohelahendusi. Konkursi eesmärk on kliimamuutuste tagajärgedega toime tulemiseks ja nende vastu võitlemiseks ideede väljapakkumine ja linnaelanike teadlikkuse tõstmine selles valdkonnas. (Tartu 2021)

Tartu üldplaneeringu eelnõu järgi on Tähtvere puhkepark reserveeritud ülelinnalise tähtsusega vabaõhuspordikeskustena, kus eelistatavad spordialad oleksid murdmaasuusatamine, jalgrattasõit, rulluisutamine ja tervisejooks. Hoolimata esiletõstetud rekreatsiooniala väljaarendamise prioriteetsusest ei ole tähelepanuta jäetud ka pargi looduslikku väärtust elu- ja pesitsuspaigana. Selle toetuseks on eelnõusse kirja saanud märged, et pargis tuleb säilitada metsikumaid alasid ja hoolikalt läbikaalutult täiendada kõrghaljastust (Tartu linna üldplaneeringu eelnõu 2040+ 2020). Sellest lähtuvalt on Tähtvere puhkepargi arengukava (2019–2025) järgi uute sportimise ja vaba aja veetmise võimaluste loomise aluseks terviklik maastikukujunduse kontseptsioon. Maastikujunduse kontseptsiooni põhimõte on säilitada nii ala roheline kui ka dendropargi liigiline mitmekesisus (Tähtvere puhkepargi arengukava 2019).

2.2. Looduslikud tingimused

Dendropargist suur osa asub Emajõe lammialal, kus tihti esineb kevadeti ka üleujutusi. Väiksem osa pargist asub Emajõe ürgoru parempoolsel kõrgel nõlval mineraalmaal, kus esineb raske liivsavi muld. Kuival perioodil esineb niiskuse vähesus. Emajõe kuivendatud lammialal on levinud hästi lagunenud turvasmullad. Mullastiku- ja niiskustingimuste varieerumise tõttu on pargi alal taimeliikide kasvutingimused erinevad. Puu- ja põõsaliikide kasvu suureks takistuseks on lühemad või pikemaajalised üleujutused ja ebasoodsamad temperatuuritingimused lammialal. (Laas 1986)

2.3. Ajalooline kujunemine

Eesti Põllumajanduse Akadeemia metsandus- ja maaparandusteaduskonnal tekkis dendropargi rajamise idee 1950. aastatel. Algselt plaaniti park rajada 3 km kaugusele Tartust. Maa-ala ei osutunud sobivaks, kuna jäi kaugele õppasutusest, ei olnud sobilik mullastiku poolest ja asus suure maantee läheduses. (Laas 1994: 6)

Dendropargi rajamise mõte hakkas realiseeruma 1970. aastate algul, kui saadi heakskiit EPA rektorilt ning metsamajanduse ja looduskaitse ministrilt. 1971. aastal eraldati EPA-le Tartu Näidissovhoosilt dendropargiks 60 ha maad, millest 40 ha kasutati pargina ja 20 ha EPA õppehoonete ehitamiseks. Dendropargi projekti koostajaks oli aiandusarhitekt Ethel

Braftmann. Tööde käigus tehti projekti parandusi ning seda just teede ja istutusalade osas (Laas 1994: 6). Dendropargil oli nii õppe- kui ka teaduslik eesmärk. Park jagunes 26 ha võrkaiaiga piiratud dendroloogiaaiaks ning 14 ha üldkasutatavaks pargiosaks (Laas, Treumuth 2008). Park pakkus tudengitele võimaluse õppida liike ja teostada vaatlusi koha peal. Lisaks oli pargil ka eesmärk välja selgitada need liigid, mida oli võimalik kasvatada ebasoodsates tingimustes. See võimaldas teha järeldusi uute parkide loomiseks maa-aladele, kus esinesid ebasoodsad mullastikutingimused (Laas 1983: 5).

Puude- ja põõsaste alad olid jaotatud geograafilisteks osakondadeks: Siberi-, Kagu-Ida-, Jaapani-, Euroopa, Hiina ning Põhja-Ameerika ida- ja lääneosakond (Laas 1986). See võimaldas saada ülevaadet erinevate geograafiliste piirkondade kasvatamise edukusest. Teisalt on liikide rühmitamisel lähtutud süstemaatiliseist kuuluvusest. See võimaldas võrrelda üksikute liikide kasvu edukust sarnastes tingimustes (Laas 1994: 6).

Peamine vastutus dendropargi rajamisel ja hooldamisel oli EPA metsanduse- ja maaparanduse teaduskonnal, kuid tollased tööd tehti suuresti ühiskondlikus korras ja ajatati tudengite tööpraktikaga. Istutustöid viidi läbi metsamajanduse eriala üliõpilaste dendroloogia praktikumite ajal, Metsamajanduse ja Looduskaitse Ministeeriumi looduskaitse talgutel, aga ka noorte metsakasvatavate võistluse raames (Laas 1976, 1977, 1980, 1981, 1983, 1986). Dendropargi hooldamine vähenes 1990ndate aastate keskpaigast (Laas, Treumuth 2008). Alates 2002. aastast on Tähtvere dendroparki hallanud Tartu linna poolt loodud SA Tähtvere Puhkepark. Alates 2019. aastast kuulub Tähtvere dendropark Tartu linna allasutuse Tartu Sport haldusesse. Pargi korrapärane hooldus taastus alates 2005. aastast (Viilu 2021).

2.4. Ajaloolise ja tänapäevase hoolduse metoodika

Käesolev bakalaureusetöö tugineb kvalitatiivsele uurimismeetodile. Empiiriline materjal koguti nii teemaga seotud dokumentidest kui ka intervjuudest.

Ajaloolise EPA dendropargi hooldustöödest ülevaate saamiseks töötati läbi Endel Laasi uurimisaruanDED „Võõrpuuliikide kasvatamine turvasmuldadel” aastatel 1972–1985. UurimisaruanDEte kogumaht oli 205 lehekülge. AruanDEte analüüsimiseks koostati

järgmised kategooriad: istutus- ja hooldustööd ning probleemid, muru rajamine ja hooldamine ning maaparandustööd. Lisaks analüüsi käsitletaval perioodil ilmunud meediakajastusi dendropargi rajamise kohta. Artiklite otsimiseks kasutati Tallinna Ülikooli Akadeemilise Raamatukogu digitaalarvutuskogu (ETERA).

Tänapäevase Tähtvere dendropargi hooldustööde ülevaate jaoks intervjueriti Tartu Spordi haldusjuhti Marti Viilut. Esimese intervjuu tegi Eesti Maaülikooli maastikuarhitektuuri õppetooli peaspetsialist Liina Jürisoo 22.02.2021 Tähtvere dendropargi hoolduskava koostamise raames ja teise täpsustava intervjuu tegi autor 26.03.2021. Mõlemad olid avatud intervjuud, mis võimaldas vabalt vestluse käigus esitada küsimusi (Virkus 2016). Intervjuud transkribeeriti ja tekstimaterjal grupeeriti järgmistesse kategooriastesse: niitmine, teede hooldus, puude hooldustööd, maaparanduslikud tööd ja hooldustööde probleemid. Intervjuude käigus küsiti järgmisi küsimusi:

1. Mis liiki hooldustöid tehakse dendropargis?
2. Kui tihti ja millega niidetakse pargi erinevaid alasid?
3. Kuidas hooldatakse tervisespordiradu, sh suusaradu?
4. Milles seisneb tänapäeval puude ja põõsaste hooldus?
5. Milliseid hooldustöid teostatakse Emajõe kaldavööndis (võsa löikus jms)?
6. Kuidas on pargi maapinna liigniiskus reguleeritud?
7. Millised probleemid esinevad hooldustööde läbiviimisel?

2.5. Väärtuste ja ohutegurite analüüsi metoodika

Maastikuväärtuste ja ohutegurite analüüsil tugineti metoodikale, mida on kirjeldatud Keskkonnaministeeriumi poolt väljaantud trükises “Väärtuslike maastike määratlemine: metoodika ja kogemused Viljandi maakonnas”. Metoodika sobib käsitletava ala analüüsimiseks, sest metoodikas on väärtuskriteeriumid täpselt määratletud, mis aitab väärtuse olemasolu või puudumist maastikus kindlaks teha. Käsitleva ala puhul jäeti välja identiteediväärtuse hindamine, sest nimetatud väärtus selgitatakse üldiselt välja küsitluste ja intervjuude abil. Vastavalt metoodikale määratleti järgmisi tüüpi väärtusi:

1. kultuurilis-ajalooline väärtus: maakasutus, asustus, hoonestatus, olulised objektid;
2. looduslik väärtus: olulised elupaigad, looduskaitseobjektid;
3. puhkeväärtus: turismipotensiaal ja sobivus puhkemaastikuks, ligipääsetavus;
4. esteetiline väärtus: vaated, avatud-suletud alad, hooldatus;
5. teaduslik väärtus: õppeotstarbeline sobivus.

Saadaolevate allikate analüüsi põhjal anti hinnangud nii ajaloolises kui tänapäevases kontekstis, hinnates väärtusi skaalal 1-3: 1-madal või ebaselge, 2-keskmine või ebaühtlane ja 3-kõrge väärtus. Lisaks eelpool nimetatud dokumentidele ja intervjuudele kasutati väärtuste väljaselgitamisel dendropargis tehtud inventuuride aruandeid: dendroloogilised inventuurid (Laas, Treumuth 2008 ja Jürisoo, Loid 2020), botaaniline, ornitoloogiline ja entomoloogiline inventuur (Kull *et al.* 2020).

3. TULEMUSED

3.1. EPA dendropargi ajalooline hooldus

3.1.1. Istutustööd

Võõrpuuliikide kasvatamist alustati dendropargis 1971. aastal, kui istutati esimene puuliik, milleks oli Euroopa lehis (*Larix decidua* Mill) (Laas 1986). 1972–1986. aastate istutusmaterjal saadi Järvselja õppe- ja katsemetsamajandist, Luua puukoolist, Tartu puukoolist, Tallinna Botaanikaaiast ja üksikuid istikuid ka Salaspilsist. Istikuid toodi veel erinevatest metsamajanditest (Aegviidu, Elva, Jõgeva, Järvselja, Kilingi-Nõmme, Kohtla-Järve, Rakvere, Räpina, Tartu, Valga, Viljandi) ja Eesti Metsainstituudist (Laas 1976, 1977, 1980, 1981, 1983, 1986).

1972. aasta kevadel jätkati 1971. aasta istutustöid ürgoru jalamil ning ka lähedal asuvas lammiosas. Istutamiseks kasutati hästi lagunened turbamulda ning kohepeal olevaid mineraalmuldi. Istutuskohad kaeti saepuruga ning istikuid toestati tugiteivastega. 1973–1976. aastate istutustööd sarnanesid 1972. aasta töödega. (Laas 1976, 1977)

1978. aasta metsamajanditest toodud istutusmaterjal erines vanuse ja mõõtmete poolest, mille tõttu rakendati erinevaid istutustööde tehnoloogiaid. Selleks tuli valida vastavalt istikule õige istutusaugu suurus ja muud ettevalmistused, mis olenesid istiku juurestiku suurusest ja mulla omadusest. Sellele järgnes taime juurestiku kärpimine, istutamine, kastmine ja lõpuks nende toestamine. Sellel aastal istutati suur osa arukaski, mille eesmärgiks oli kiiremini saavutada turbakiht külmanõrgemate liikide kasvatamiseks (Laas 1980). 1981. aastal valmis dendropargi puudeasetuse skeem (Laas 1981).

1983. aastast alates jäid istutustööd soiku, mis oli tingitud planeeritud maaparadustöödest lammialadel, mis nägid ette maapinna tõstmist ja drenaaži paigaldamist, mille tõttu oleks

tulnud enamus istikuid uuesti välja kaevata (Laas 1983). Dokumenteeritud istutused aastate lõikes on välja toodud järgnevas tabelis (tabel 1).

Tabel 1. EPA dendropargis aastatel 1971–1985 istutatud puude ja põõsaste isendite ning liikide arv teaduslikul alal ja pargi üldkasutatavale alale istutatud kaskede arv, tk

Aasta	Istutatud puude ja põõsaste isendite arv	Istutatud puude ja põõsaste liikide arv	Lisaks istutatud kased pargi üldkasutatavale alale
1971	434	87	
1972	58	16	
1973	776	98	380 aru- ja sookask
1974	583	91	273 arukask
1975	350	54	150 arukask
1976	295	40	
1977	543	75	
1978	511	67	
1979	440	31	
1980	469	28	
1981	200	49	
1982	193	36	
1983	146	9	
1984	49	15	
1985	55	17	
Kokku	5152		

3.1.2. Istutusjärgsed ja iga-aastased hooldustööd

Hooldustööd jagunesid vahetult istutusjärgsed ning iga-aastased hooldustööd. Vahetult istutusjärgsed hooldustööd seisnesid kastmises ning taimede juurdumise jälgimises. Istikute kastmine sõltus sademete rohkusest ning oli aastate lõikes erinev. Iga-aastased hooldustööd seisnesid istutuskohdade rohimises, väetamises ja okste lõikamises. (Laas 1981)

Aastatel 1973–1976 rohiti istutuskohdade puude ja põõsaste vahelised alad, mistõttu ei tekitatud heina niitmisel masinatega puudele vigastusi. Taimede juured kaeti mullaga, mullapind nõlvakul saepuruga ja lammialadel kruusaga vähendamaks niiskuse aurumist ja umbrohtude levikut. Lisaks eemaldati ka aurumise vähendamiseks isenditelt lehti. 1976. aastal alustati väetamist mineraalväetisega (NH_4NO_3), mis raputati saepuru alla. Lisaks hakati eelnevate aastate puude ja põõsaste seisundi parandamiseks eemaldama kuivanud, haigeid ja murdunud oksid. Suurema kasvulistelt puudelt eemaldati ka teiste okstega risti

kasvanud oksad. Veebilansi tasakaalustamiseks kärbiti kevadel istutatud lehtpuudelt võra oksti. 1977. aastal koostati ka mullastikukaart, mis võeti aluseks väetustarbe kaardi koostamisel (Laas 1976, 1977, 1980). 1981. aastal hakati väetamiseks kasutama ka muruniitmisel alles jäävat rohumassi ning samal aastal lõppesid ka väetustööd mineraalväetisega (NH_4NO_3) (Laas 1981).

3.1.3. Muru rajamine

1972. aastal valmistati ette 25 hektari suurune maapind muru külviks. Ettevalmistused seisnesid mitmekordses randaalimises, äestamises ning umbrohumätaste ja kivide korjamises ning rullimises. Maapind tasandati käsitsi. 1973. aastal vajas tugevasti kinnivajunud maapind kobestamist, millele järgnesid külvamine, muruseemne mulda rehitsemine ja rullimine, mida viidi läbi varakevadel käsitsi. Muru rajamisega jätkati mai teises pooles ning siis sai töid läbi viia hobujõul. Külvamine toimus endiselt käsitsi. Suvine külviperiood võimaldas töid teha traktorite ja külvimasinaga. Kõige paremaid tulemusi andis muru külvamine varakevadel, kuid arvestades maapinna ja ilmastikuolusid, siis olid sellel perioodil tehtavad tööd suurimate tööjõu kuludega. 1974–1975. aastatel jätkus seemneumbrohtude eemaldamine ja muru külvamine. 1976. aastaks oli muru külvamine teaduslikul alal lõpetatud ning heinakamara alla oli viidud 36 hektarit maad (Laas 1976, 1977).

3.1.4. Muru hooldamine

Aastatel 1973–1986 olid muru hooldustöödeks niitmine ja ädala koristus. Niideti käsitsi, millele järgnes umbrohu riisumine ja äravedu. Esimene niitmine viidi läbi kevadel ja hooajal niideti kokku 3-4 korda. Lammialal niideti 1-2 korda, kuna nõudlust lammiheinale ei olnud. Puude vahelist ala niideti nädalas korra ning seega puudus vajadus heina koristada. Lisaks juuriti välja ka umbrohumättaid vältimaks pargimuru hävinemist. Kuna lageda ala osakaal istutustööde tõttu oli vähenenud ja istutusaladega killustatud, siis oli ka niitmine raskendatud. Niitmiseks kasutati traktorit RS-09, rohuniitjat 143/l ning Tšehhi muruniitjat MF-70. Antud oludes osutus sobivaimaks Tšehhi muruniitja, kuna see jättis kõige vähem jälgi ja aitas saavutada nõutud muru kõrguse (3-5 cm) (Laas 1976, 1980). Niitmiseks kasutati ka vikateid (Laas 1983).

3.1.5. Maaparanduslikud tööd

1970. aastal koostati alale, mis asus Tartu nädissohvoosist Emajõeni, kuivendusvõrgu plaan. Kuivendusvõrk projekteeriti lähtudes maa-ala rohumaana kasutamise tingimustest, seega ei olnud kavandatud kuivendus piisav dendaariumi rajamiseks. (Kuldvere 1983: 5)

1974. aastal kavandati maaparanduslikest töödest 1,3 km ulatuses lahtiste kraavide kinni ajamist ja torustamist, peakraavide puhastamist 1,5 km ulatuses, drenaažitööde teostamist 3 km ulatuses ja suure tiigi rajamise alustamist. Samal aastal jõuti kraavide kinniajamiseni ja peakraavide osalise puhastamiseni (0,5 km). 1975. aastal lõpetati ülddrenaažitöödega. Ülddrenaažitööd teostati 3 km ulatuses, kaevati uus 0,8 km pikkune äravoolu kraav ja alustati tiigi süvendi kaevamist maaparanduse üliõpilaste praktikumide käigus. Kraavide kinniajamisel kasutati kohalikku mulda, sealhulgas tekkinud mulda tiigi kaevamisest (Laas 1976). 1976. aasta tööks oli peakraavi torustamine (Laas. 1977).

1980. aasta lõpul kiideti heaks Emajõe kaldakindluse ehitusprojekt. Projekti järgi plaaniti kaevata Emajõega rööbiti kulgev kanal, mis koosnes neljast lõigust: juurdevoolukanal, kaks supluskohta ning äravoolukanal. Supluskohtades kaeti kanali põhi ning nõlvad liivaga. Rannaks projekteeriti kanali ja Emajõe vahele jääv maa-ala. Lisaks plaaniti uut drenaažikuivendust, mis ühendati vana toimiva võrguga (Kuldvere 1983: 5). 1985. aastaks olid plaanitud projekti tööd viibinud kaks aastat, mille tõttu ka pargi muud tööd vähenesid (Laas 1986).

3.1.6. Hoolduse probleemid

Peamised hooldustööde probleemid olid struktureerimata ja ebaloogilises järjekorras tehtavad hooldustööd ja tööjõu puudumine. Istutustöid kui ka hooldustöid pärssis maapinna liigniiskus, liigiliselt kvaliteetsete istutusmaterjalide puudumine ja maaparandustööde viibimine. Dendropargil puudus masinate park ning seega sõltuti suuresti teiste asutuste tööplaanidest. Hooldustööd sõltusid ka EPA metsandus- ja maaparanduse teaduskonna tudengite praktika aegadest ja sellest tulenevalt oli hooldustööde regulaarsus juhuslik. (Laas 1976, 1977, 1980, 1981, 1983, 1986)

3.2. Tähtvere dendropargi tänapäevane hooldus

Ajaloolise ja tänapäevase hoolduse analüüsimine annab võimaluse hoolduse muutumist ja olemust omavahel võrrelda (tabel 2). Tähtvere dendropargi hooldustööd seisnevad tänapäeval enamasti niitmises. Vähemal määral tehakse ka drenaažikorrastusi (lisa 1), puude ja suusaradade hooldustöid. (Viilu 2021)

Tabel 2. 1971–1985. aastate ja praeguse hooldustööde võrdlus

Kategooriad	1971-1985. aastad	Praegune hooldus
Niitmine	Alustamine kevadel ja niitmine lammialadel 1-2 korda	Alustamine mai keskpaigast ja lammialadel niitmine 5-6 korda
	Nõlvadel niitmine iganädalaselt	Nõlvadel niitmine 1-2 korda
	Niitmine nii käsitsi kui ka niidukitega Esimene niide läks loomadele	Niitmine masinatega ja niite jätmine maha
Teede hooldamine	Teede hõõveldamine	Teede hõõveldamine Suusaradade hooldamine ja suvel puiduhakke lisamine (lisa 1)
Puude hooldamine	Puude ja põõsaste alade rohimine käsitsi Puuokste kärpmine Mineraalväetise (NH_4NO_3) ja niidetud rohumassi kasutamine väetisena Haigete ja murdunud okste eemaldamine	Okste eemaldamine suusaradadelt Ohtlike puude eemaldamine
Maaparanduslikud tööd	Lahtiste kraavide kinniajamine, peakraavide puhastus, ülddrenaažitööd	Mõned drenaažikorrastused: drenaažitorud ja kogumiskaevud
	Tiigi rajamine	Roositiigi korrastus
Probleemid	Maaparandustööde viibimine Tööjõu ja kvaliteetse istutusmaterjali puudus Masinate pargi puudumine Struktureerimata hooldustööd	Vananenud drenaažisüsteemid Piiratud eelarve Ebasobivate niidumasinade kasutamine Maastikuhoolduskava puudumine Kettagolfarite tallamine kevadel liigniiskel pargi alal

Niitmist alustatakse mai keskpaigast ja see on tingitud maapinna niiskustasemest, mis võimaldaks niidumasinatega pargialale minna. Pargi murualasid niidetakse

hooldusniidukitega, milleks on multš- ja kettniidukid. Purustatud niide jäetakse maha. Niiskemaid alasid niidetakse 1-2 korda: juuni keskpaigas ja hooaja lõpus. Lagedamaid ja suuremaid murualasid niidetakse 5-6 korda suve jooksul iga 3-4 nädala tagant. Kraavide nõlvasid ja teeääri hooldatakse raideritega. Puude ja põõsaste aluseid ning väiksemaid murualasid ei niideta. Kettagolfi mänguradasid trimmerdatakse vastavalt vajadusele kettagolfi mängijate poolt. (Viilu 2021)

Talvised hooldustööd seisnevad enamasti suusaradade hooldamises. Suusaradasid ning kõnniteid hooldatakse suusaraja traktoriga või ATV-ga ja rulliga pressimaks lund kinni. Suvisel ajal tuuakse suusaradadele juurde laastpuitu. Laastpuitu saadakse suve alguses toimuvalt Maamessilt. Puude ja põõsaste hooldus seisneb suusaradadele ette jäävate okste lõikuses. Lisaks lõigatakse oksi ka puudelt, mis võivad muutuda pargikülastajatele ohtlikuks. Emajõe kalda äärsetel aladel võsa hooldust ei teostata Sihtasutuse Tartu Sport poolt. (Viilu 2021)

Peamiseks hooldustööde probleemiks on teatud kohtades liigniiskus ja vananenud drenaažisüsteemid. Liigniiskuse vähendamiseks on dendropargi alale tehtud paar drenaažikorrastust: lisatud alale drenaažitorusid ning kogumiskaeve. Lisaks reguleerib niiskust Roositiik. Probleemideks on veel tööjõupuudus ning asjaolu, et niitmiseks kasutatakse masinaid, mis ei ole sobilikud liigniiskel alal. Hooldustööde maht on palju suurem, kui võimalused hooldustööde teostamiseks. Lisaks on raske leida kasutust heinale, kui seda peaks kunagi olema soov kokku koguda. Samuti on probleemiks kettagolfi mängijate poolt liigniiske pargiala tallamine. Kettakorvid on kaetud prügikottidega, et vältida mängijaid (lisa 1). Probleemiks on veel maastikuhoolduse konseptsiooni puudumine, mistõttu on ka viimastel aastatel hooldustöid tehtud juhuslikult ja plaanita. Selles tulenevalt on valmimas Tähtvere dendropargi hoolduskava, mis paneb dendropargis aluse uutele ja terviklikele hoolduslahendustele. (Viilu 2021)

3.3. Tähtvere dendropargi ajaloolised ja tänapäevased maastikuväärtused

Tähtvere dendropargi puhul analüüsiti ja hinnati viit tüüpi maastikuväärtusi: kultuurilis-ajalooline väärtus, esteetiline väärtus, looduslik väärtus, puhkeväärtus ja teaduslik-

õppeotstarbeline väärtust (tabel 3). Maastikuväärtuste hindamine ajaloolises ja tänapäevases kontekstis annab võimaluse kunagist ja praegust hooldust paremini mõista, sest valitud hooldusmeetmed peaksid tulenema väärtuste säilitamise või suurendamise soovist.

Tabel 3. Dendropargi maastikuväärtused ja väärtustele antud hinded (1-madal või ebaselge, 2-keskmine või ebaühtlane ja 3-kõrge väärtus).

Maastikuväärtus	Ajalooline	Tänapäev
Kultuurilis-ajalooline väärtus	1	1
Esteetiline väärtus	1	2
Looduslik väärtus	1	3
Puhkeväärtus	2	3
Teaduslik-õppeotstarbeline väärtus	3	1

Kultuurilis-ajaloolist väärtust dendropargi puhul on hinnatud madalaks või ebaselgeks, kuna seda tüüpi väärtust omistatakse traditsioonilisele kultuurimaastikule ja paikadele, mis on seotud muistendite ja ajaloosündmustega (Hellström *et al.* 2001). Dendropargi puhul on põhimõtteliselt tegu maaparandusobjektiga. Samuti ei ole pargis erinevatest ajajärkudest pärinevaid üksikelemente, mis kultuurilis-ajaloolist väärtust suurendaksid. Küll tasuks väärtustada, et dendropargi rajamisega on olnud seotud mitmed tuntud isikud nagu EPA rektor Arnold Rüütel, metsandusteadlane Endel Laas ja haljastus- ja pargiarhitekt Ethel Brafmann. Sama oluline on teadvustada, et tegemist on esimese dendropargiga Eestis, mis rajati turvasmuldadega lammialale.

Esteetilise väärtuse määratlemisel on hinnangud subjektiivsed, sest iga inimene näeb maastikku erinevalt (Hellström *et al.* 2001). Ajalooliselt on esteetiliselt väärtust hinnatud madalaks või ebaselgeks, kuna seda on keeruline hinnata. Vanade fotode põhjal oli pargi ala üpriski lage. Tänapäeval on esteetiline väärtus suurenenud ning seda on hinnatud keskmiseks või ebaühtlaseks. Väärtust tõstab sealne nüüdseks välja arenenud loodus (Külvik 2009: 10-11). Samuti tõstavad väärtust sealsed põlispuud ja nende kõrval kasvavad võõrliigid, mis muudavad sealse keskkonna huvitavaks ja mitmekesiseks (Tamm 2007: 92-97). Pargi väärtus on suurenenud ka korrapärase hooldamise tõttu. Samuti tõstavad dendropargi mitmekesisust teatud ikka jõudnud puud ning on suurenenud mitmekesine maastik koos vahelduvate suletud-avatud pargi aladega.

Loodusliku väärtuse hindamisel lähtutakse bioloogilisest mitmekesisusest, looduslikest elupaikadest, mis ei pruugi olla kaitsealad ja kuulumisest ökovõrgustikku (Hellström *et al.* 2001). Ajaloolist looduskeskkonna väärtust on hinnatud madalaks või ebaselgeks, kuna pargi rajamisega kaasnes ala kuivendamine ja kultuuristamine. Tänapäeva väärtust on hinnatud kõrgeks. Suurima Tartu rohealana on Tähtvere dendropark Tartu rohevõrgustiku osa. Istutatud puud ja park on saavutanud teatud küpsuse. Pargis on kujunenud mitmekesine taimkate, mis loob võimalused kõrgele bioloogilisele mitmekesisusele. Pargi loodusväärtust kinnitavad ka läbiviidud inventeerimised. Dendroloogilise inventuuri käigus registreeriti pargis 180 puittaimeliiki (Jürisoo, Loid 2020). Taksonite esinemise arvu poolest (101-200) liigitub Tähtvere dendropark märkimisväärselt liigirikaste parkide hulka (Abner *et al.* 2002). Inventeerimistulemuste põhjal kasvab dendropargis 235 soontaimeliiki, sealhulgas viis III kaitsekategooria taimeliiki: laialehine neiuvaip (*Epipactis helleborine*), suur käopõll (*Listera ovata*), balti sõrmkäpp (*Dactylorhiza baltica*), ohakasoomukas (*Orobancha pallidiflora*) ja ahtalehine ängelhein (*Thalictrum lucidum*). Alal kasvab veel peamiselt Tartumaale omane liik: harilik ussitatar (*Polygonum bistorta*). Märkismisväärtus on ka lülilalgsete ja linnustiku mitmekesisus. Pargist on leitud 351 liiki lülilalgseid ja kohatud 127 linnuliiki, kellest 31 on kindlad pesitsejad. Külastajatena on kohatud ka I kaitsekategooria linnuliike: merikotkas (*Haliaeetus albicilla*), väike-konnakotkas (*Clanga pomarina*), suurt-konnakotkas (*Clanga clanga*) ja kalakotkas (*Pandion haliaetus*) (Kull *et al.* 2020).

Puhkeväärtuse hindamisel lähtutakse ala ligipääsetavusest, mitmekesisest maastikust (männi- ja segametsad, kuivad veekogude kaldaäärsed ja laudteedega märgalad) või seosest kohaliku ajaloo ja traditsioonidega (Hellström *et al.* 2001). Ajalooliselt on hinnatud väärtust keskmiseks või ebaühtlaseks. Juba ajalooliselt kasutasid parki suusatajad ja populaarne oli ka Emajõe supelrand. Tänapäeval on hinnatud väärtust kõrgeks, kuna dendropargi puhul on tegemist mitmekesise maastikuga, kust leiab Emajõe äärse metsa koos jooksuradadega, mis talviti asenduvad hooldatud murdmaasuusaradadega. Samuti on pargi lagedatel lammialadel kettagolfi mängurajad. Populaarne on ka Emajõe äärne supelrand. Võrreldes ajalooaga on tänapäevane puhkeväärtus rohkem struktureeritud ja radade hooldus paremini korraldatud.

Teaduslik-õppeotstarbeline väärtus on ajaloos hinnatud kõrgeks. Dendropark rajati ebasoodsate mullastikutingimustega alale selgitamaks välja liigid, mis kasvasid ebasoodsates tingimustes. Pargi rajamine andis võimaluse tudengitel liikide tundmist ja

vaatlusi teostada kohapeal. Tänapäeval on hinnatud väärtus madalaks või ebaselgeks, kuna puudub teaduslik väärtus, kuid toimub liigiõpetus dendroloogia praktikumite käigus.

3.4. Tähtvere dendropargi ajaloolised ja tänapäevased ohutegurid

Tähtvere dendropargi puhul analüüsiti viit tüüpi ohutegureid, mis võivad ohustada eespool määratletud maastikuväärtusi: kultuurilis-ajalooline väärtus, esteetiline väärtus, looduslik väärtus, puhkeväärtus ja teaduslik-õppeotstarbeline väärtust (tabel 4).

Tabel 4. Dendropargi ajaloolised ja tänapäevased ohutegurid seoses maastikuväärtustega

Ohutegurid	Ajalooline	Tänapäev
Kultuurilis-ajalooline väärtus	Keeruline hinnata	Keeruline hinnata
Esteetiline väärtus	Pargi ilme oli algfaasis, kuna puud ja põõsad ei olnud saavutanud kasvu ja elujõulisust	Tööjõu puudumine, mis võib väheneda hooldamist. Tervikliku kujundusplaani puudumine
Looduslik väärtus	Maaparanduse viibimine, kultuuristamine Kulupõletuse kahjustused (Laas 1983, 1986)	Hekseldamise kasutamine hooldusvõttena ja heksli maha jätmine (Kull et al. 2020) Pargi servaalade prahistamine (Laas, Treumuth 2008) Tallamisega liigniiske pinnase kahjustamine
Puhkeväärtus	Piiratud ala kasutus pargi teaduslikus osas, tauniv suhtumine teatud tegevuste osas (lumelinna ehitus) (Laas 1983: 5)	Pargi alade hõivamine ja tarastamine naaberkinnistu omanike poolt (lisa 1) (Laas, Treumuth 2008) Külastajatele ohtlikuks muutunud puud (lisa 1) Ebaloomilised ligipääsud või ligipääsude puudumine Konfliktid aktiivsete ja passiivsete puhketegevuste vahel
Teaduslik-õppeotstarbeline väärtus	Istikute halb kvaliteet Istutusvead Külmakahjustused Metsloomade kahjustused Okaspuude okste murdumine murdmaasuusatajate tõttu Pargi ümbritseva aiavõrgu ja väravate lõhkumine Kuuskede ja nulgude varastamine (Laas 1983, 1986)	Istutustööde puudumine Dendroloogilise osa hooldamiseks ressursside puudumine Kettagolfi ketaste kahjustused puudel (lisa 1)

Tabelis on käsitletud teadaolevaid ohutegureid nii ajaloos kui ka tänapäeval. Ohutegurid on ajas muutunud, sest pargi olemus ja iseloom on muutunud. Näiteks ei ole aktuaalseteks ohuteguriteks enam metsloomad ja külmakahjustused, sest puud on piisavalt suured ja elujõulised ning ei ole looduslike olude poolt enam nii mõjutatavad.

4. ARUTELU

Bakalaureusetöö esimeseks uurimisülesandeks oli anda ülevaade EPA metsandus- ja maaparandusteaduskonna dendropargi kujunemisest ja hooldusest aastatel 1971–1986 ja Tähtvere dendropargi majandamisest tänapäeval. Tähtvere dendropargi võõrpuuliikide kasvatamise uurimisaruanded võimaldavad kunagisest hooldusest saada väga hea ülevaate. Võib eeldada, et hooldustegevused Eestis samal perioodil rajatud dendroparkides palju ei erinenud. Põhirõhk oli istutatud puittaimede kollektsioonide hooldusel, kuna park oli võõrliikide kasvatamise uurimisobjektiks ning õppebaasiks tudengitele. Tähtvere dendropargis said EPA tudengid teostada vaatlusi ja liikide tundmist kohapeal. Tänapäeval saab pargi teaduslik osa teadlaste poolt vähem tähelepanu ja pigem arvestatakse puhke- ja sporditegevustega, kuid üha enam soovitakse arvestada ka bioloogilise mitmekesisusega. Eesmärk on niita väiksema kasutuskooormusega pargiosades vähem ning rohkem pargiosades, kus kasutuskooormus on suurem.

Ajaloolise ja tänapäevase Tähtvere dendropargi hoolduse peamised erinevused seisnevad niitmitööde regulaarsuses. Ajalooliselt niideti hooajal lammialadel 1-2 korda ja nõlvadel iganädalaselt, sest nõlvadel paiknesid enamus puude istikuid ja sellest tulenevalt oli ka niitmine tihedam. Tänapäeval on niitmine muutunud vastupidiseks. Lammialadel niidetakse hooajal 5-6 korda ja nõlvadel 1-2 korda. Põhjuseks on kettagolfi mänguradade paiknemine lammialadel, mis nõuab tihedamat niitmist. Istutatud puud on jõudnud sellisesse ikka, kus nad pigem takistavad niitmist. Kui varem oli pigem istikute hooldus, siis nüüd tuleb juba mõelda raiete peale. EPA dendropargi ja Tähtvere dendropargi hooldustööde sarnasus seisneb haigete ja ohtlike puude hoolduses. Seda tehakse jõudumööda ka tänapäeval, pidades eelkõige silmas pargikülastajate turvalisust ja terviseradade kasutajate mugavust. Samuti on sarnasused teede hooldustöödel, kus mõlema ajajärgu puhul teostati teede hõõveldamist.

Teine uurimisküsimus käsitles Tähtvere dendropargi ajaloolisi ja tänapäevaseid väärtusi ning ohutegureid. Dendropargi otstarve on aja jooksul muutunud ja seega on muutused toimunud ka pargi väärtuste osas. Ajalooliselt omas dendropark kõrget teaduslikku ja

dendroloogilist väärtust, mis on üsna loomulik, sest tegu on teadlikult rajatud katseala ja kollektsioonidega. Ajalooliselt rajatud kollektsioonide täiendamisega ei ole enam tegeletud ning tänapäeval on mõnevõrra kõrgemalt hinnatud nii puhkeväärtust kui ka looduslikku väärtust. Pargi loodusliku väärtuse teadvustamisel on üha enam hakatud mõtlema ökoloogilisematele hooldusviisidele, mis suudaksid tänapäeval väärtust tagada. Sellest tulenevalt on tekkinud vajadus dendropargi hoolduskavale, mis toetaks hooldusviise. Puhkeväärtuse hoidmine dendropargis on oluline, sest see muudab parki multifunktsionaalsemaks. Pargi külastajatel on ideaalne võimalus kasutada 1-5 km pikkusega murdmaasuusaradu ilma Tartu linnast välja sõitmata. Samuti on pargi terviserajad populaarsed jooksjate ja matkajate seas pehme hakkepuiduga kaetud pinnase tõttu. Park võimaldab Tartu linna elanikkonnale lähedal asuvad puhkeväärtused. Dendropargi iseloom on aja jooksul muutunud, mis on toonud kaasa ka ohutegurite muutused. Ajalooliselt peamiseks ohuteguriks oli pargi algfaasist tulenevad looduslikud ohutegurid. Dendropark rajati lagedale alale. Parki istutatud noored istikud olid vastuvõtlikud külmakahjustustele ja loomade kahjustustele. Tänapäeval on peamiseks ohuteguriteks puhke- ja looduslikest väärtustest tingitud tegurid, mis on seotud enamasti hooldusplaani puudumisega. Probleemkohtadeks on parima võimaliku hooldusviisi leidmine ja rakendamine. Ainult ökoloogilise hooldusviisi kasutamine Tähtvere dendropargis tooks kaasa puhkeväärtuse vaikselt hääbumise. Tähtvere dendropargi hooldustööde haldaja Marti Viilu sõnul ei ole ainult selline hooldusviis mõistlik, sest ökoloogilise hooldusviisil puhul on rõhk muru niitmise regulaarsuse vähendamisel. Praegused dendropargi masinad võimekusest lähtuvalt ainult ökoloogilist hooldusviisi ei võimalda. Ainult traditsioonilise hooldusviisi kasutamine dendropargis toob samuti kaasa probleeme. Probleemid esinevad niitmistöödel. Näiteks pargi taimestik hekseldatakse masinatega nii madalalt, mille tõttu on rohukamar lõhutud ja mullapind paistab ning see toob kaasa liigirikkuse vähenemise, kuna ellu jäävad vastupidavamad liigid. Maha jäetud hekseldatud rohi põhjustab mulla toitainetega rikastumist ja liigirikkus väheneb veelgi (Kull *et al.* 2020). Kahest hooldusviisist tulenevate probleemide tõttu tuleb leida nii jätkusuutlik, kui ka looduse- ja puhkefunktsiooniga arvestav hoolduse võimalus. Üks võimalustest oleks mõlemaid hooldusviise dendropargi alal kombineerida. Näiteks võiks kaaluda ajaloost lähtuvalt pargi tsoneerimist. Tänapäeval võiks see välja näha nii, et pargi ala on tsoneeritud vastavalt kasutustihedusele. Pargi väiksema kasutustiheduse puhul rakendada ökoloogilist hooldusviisi ja tiheda kasutustiheduse puhul traditsioonilist hooldusviisi. Sarnast tsoneerimise põhimõtet kasutatakse Tallinnas Kadrioru

pargis. Kadrioru park koosneb esinduslikematest osadest koos baroksete lillepeenardega ning vähem hooldatud looduspargist (Tikk 2021: 38-40).

Kolmas uurimisküsimus käsitles meetmeid, mis toetaksid Tähtvere dendropargi vanu ja uusi väärtusi ning funktsioone. Dendropargi funktsioonid ja väärtused suhestuvad hästi üldiste tänapäeva linnaparkide praktiliste põhimõtetega: 1) lähedus, 2) disain ja kasutusmugavus 3) erilisus ja 4) hooldusega arvestav (WHO 2017). Nendest meetmetest lähtuvalt saab välja tuua soovitusi Tartu dendropargi edendamiseks, mis lähtuvad pargi funktsioonidest ja väärtustest. Läheduse põhimõte on juba Tähtvere dendropargil puhul hästi rakendatud. Tähtvere dendropark on linna roheline koridori osa ja seega põhiline ühenduslüli linnaparkide ja linnalähedaste rohealade vahel (Tartu linna üldplaneering 2030+ 2017). Disaini ja kasutusmugavuse põhimõtte puhul saab dendroparki arendada. Näiteks luua piknikualasid, lastele mänguväljakuid ja muid alasid, mis võimaldaksid segamatult tegeleda erinevate harrastustega. Samuti oleks uudne lahendus luua pargialasid, kus asutuste töötajatel oleks võimalus läbi viia *walk-talk*-seminare või aktiivseid lõunapause (Tikk 2021: 38-40). See lahendus võimaldaks ka Eesti Maaülikoolil kasutada sellist pargi hüve. Samuti võiks juurde lisada osutavaid silte suusa- ja matkaradadele, mis muudaksid arusaadavamaks pargi sisse- ja väljapääsu alasid. Kolmas põhimõte käsitleb haljasalade erilisust ja mitmekesisust. Tähtvere dendropark on mitmekülgne park, kus suur roll on puhkefunktsioonil ja looduslikul mitmekesisusel. Looduslikku väärtust tuleks tutvustada nii linnaelanikele kui ka külalistele väljastpoolt. Hea võimalus selleks oleks inimesi kaasata Tähtvere dendropargi arendamisel. Näiteks küsida pargi külastajate arvamust ala kasutamise või kujundamise osas või korraldada hooldustalguid. Sellised tegevused tekitavad inimestes sotsiaalset ühtekuuluvustunnet ja tahet arendada Tartu linnapark. Lääne-Euroopast saabuvatele turistidele võivad olla tõmbenumbriks mitmed dendropargis pesitsevad linnuliigid. Teadlikuse tõstmisel on võimalusi veelgi. Näiteks luua avalik interaktiivne kaardirakendus, mis tutvustaks inimestele pargi teadusliku väärtusega ja loodusliku liigirikkusega alasid ning ka erinevaid taimeliike. Sellist huvitavat lahendust on kasutanud nii Tartu Ülikooli botaanikaaed (ArcGis 2014) kui ka Kadrioru park (ArcGis 2019). Sellised uudsed lahendused võimaldavad inimestel eelnevalt kodus pargiga tutvuda ja seejärel ka kohapeal käies näha loodusliku funktsiooni võlu. Neljas linnaparkide praktiline põhimõte käsitleb hooldust. Tartu dendropargi puhul võiks kaaluda olemasoleva hooldustehnika asendamist või täiendamist. Näiteks kasutada sellist niidukit, millel on heina

kokkukogumise võimalus. Kogutud heina saaks kasutada kompostina linna haljasalade hooldamisel. Sellest lähtuvalt tuleb uurida erinevaid kompostmise võimalusi ja viise, et kompost ka lõpuks kasutust leiaks. Samuti võiks soovitada puiduhakkemasinat, mis kasutaks kohapealset puidumaterjali ja valmistaks sellest puithaket terviseradade tarbeks. Maamessilt saadavate puiduhakke ülejääkide kasutamine ei pruugi olla jätkusuutlik, kuna COVID-19 pandeemiast tulenevalt messi eelneval aastal ei toimunud. Väga oluline on hooldustöid teostavate inimeste, aga ka pargi kasutajate harimine ning hooldustööde vajalikkuse põhjendamine. See võimaldab hooldustöid edukalt läbi viia säilitades pargi väärtusi ning mitmekesisistades ala kasutamise funktsioone.

KOKKUVÕTE

Linnaparkide ja rohealade osatähtsus globaalse linnastumisega on tõusnud. Rohealad võimaldavad tagada nii inimeste heaolu kui ka tervist ning tõsta linnakeskkonna kvaliteeti. Seetõttu on oluline parkide kättesaadavus ja lähedus, mis toetaks aladel erinevaid tegevusvaldkondi. Linna rohealadel on oluliseks saanud ka bioloogilise mitmekesisuse säilitamine. Looduse säilitamine tagab linna rohealadel mitmekesise välisilme ja võimaluse linnades loodust nautida.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli analüüsida Tähvere dendropargi ajaloolist ja tänapäevast hooldust ning välja pakkuda lahendusi, mis toetaksid pargi väärtusi ja funktsioone.

Esimeseks uurimisülesandeks oli anda ülevaade EPA metsandus- ja maaparandusteaduskonna dendropargi kujunemisest ja hooldusest aastatel 1971–1986 ja Tähvere dendropargi majandamisest tänapäeval. Uurimistöö katab perioodi pargi rajamisest, kui dendropargis tehti töid peamiselt ühiskondlikus korras, kuni praeguse ajani, kui Tartu linn on rakendamas põhimõtet hooldada suuremaid parke lähtuvalt hoolduskavast. Peamiseks materjaliks ajaloolise kujunemise ja hooldustööde kohta olid Endel Laasi uurimisaruanded „Võõrpuuliikide kasvatamine turvasmuldadel” aastatel 1972–1985. Tänapäevase hooldustööde ülevaate jaoks intervjueriti Tartu Spordi haldusjuhti Marti Viilut. Intervjuu andis sisuka ülevaate tänapäevasest hooldusest ja probleemkohtadest. Ajaloolise ja tänapäevase dendropargi analüüsil leiti, et hooldustööde kategooriad ei ole väga palju muutunud. Hooldatakse endiselt teid, murualasid ja puid. Erinevus seisneb tööde tegemise regulaarsuses ja viisides, mis on mõjutatud kasutada olevatest ressurssidest ja hoolduse eesmärkidest.

Teiseks uurimisküsimuse eesmärgiks oli analüüsida Tähvere dendropargi ajaloolisi ja tänapäevaseid väärtusi ning ohutegureid. Analüüsil kasutati väärtuslike maastike määratlemise metoodikat. Dendropargi otstarve ja välisilme on ajas muutunud ja seega on

muutused toimunud väärtuste ja ohutegurite osas. Ajaloolises Tähtvere dendropargis hinnati kõrgeks teaduslik- ja õppeväärtus, sest tegu oli teadlikult rajatud katseala ja kollektsioonidega ning tudengitel oli võimalus õppetööd teostada kohapeal. Tänapäeva dendropargis hinnati kõrgeks loodulik- ja puhkeväärtus. Park kuulub Tähtvere puhkepargi koosseisu, mis võimaldab erinevaid puhketegevusi. Looduslik väärtus seisneb ala kõrges bioloogilises mitmekesisuses, kuna pargis on välja kujunenud mitmekesine maastik. Peamine ajalooline ohutegur dendropargis oli tingitud välisilme algfaasist. Dendropark rajati lagedale maa-alale ja taimede istikud olid vastuvõtlikud erinevatele ohuteguritele nagu külmakahjustused või loomade kahjustused. Lisaks oli probleemiks veel maaparandustööde viibimine, mis takistas istutustöid. Tänapäeva põhiline ohutegur seisneb hooldusplaani puudumises. Probleemiks on leida parim võimalik hooldusviis, mis arvestaks nii loodusväärtust kui ka puhkeväärtust. Samuti on probleemiks tööjõupuudus ja inimeste tekitatud kahjustused (prahistamine, pargiala hõivamine).

Kolmandaks uurimisküsimuse eesmärgiks oli käsitleda meetmeid, mis toetaksid Tähtvere dendropargi vanu ja uusi väärtusi ning funktsioone. Dendropargi arendamisel annaks rohkem ära kasutada disaini ja kasutusmugavust, mitmekesistamist ja hooldust soodustavaid põhimõtteid. Näiteks luua juurde uusi rekreatiivseid alasid, mis võimaldaksid tegeleda erinevate harrastustega. Lisada juurde osutavaid silte, mis muudaksid pargi külastajatele mugavamaks. Samuti pakkuda välja uudseid lahendusi. Näiteks kasutada hooldustöödel niite kompostimist või luua interaktiivne giid looduse dendroloogiliste väärtuste tundmaõppimiseks. Lisaks veel teatud aladel, kus on see otstarbekas, rakendada ökoloogilist majandamisviisi.

Tähtvere dendropark on ainulaadne Tartu linna rohevõrgustiku osa, kus saavad koostoimida nii inimene kui ka loodus. Vastavalt sellele tuleb ka parki hooldada, et mõlemate osapoolte vajadused oleksid täidetud. Lisaks hooldusele võiks pargis rakendada uusi lahendusi, mis toetaksid ja säilitaksid nii ajaloolist kui ka tänapäevast Tähtvere dendropargi olemust ning oleksid Tartu „rohelinna” staatust propageerivad.

KASUTATUD KIRJANDUS

- Abner, O., Elliku, J., Paivel A., Sander, H.** (2002). Dendroloogilised uurimused Eestis III: Eesti puittaimede kollektsioonid. Eesti Põllumajandusülikooli metsanduslik uurimisinstituut. Tallinn. 278 lk.
- Alakivi, U.** (2001). Kaitse alla võetud loodusobjektid Tartus. – *Linnade haljastud ja nende kaitse*. Eesti Teaduste Akadeemia Looduskaitse Komisjon. Teaduste Akadeemia Kirjastus. Tallinn. lk 346.
- ArcGis. (2014). Tartu Ülikooli botaanikaaed. [veebileht]
<https://ag.maps.arcgis.com/home/item.html?id=8d121ec10eea43b9b96d254fb0cbdf64>
(17.05.2021)
- ArcGis. (2019). Jalutuskäik Kadriorus. [veebileht]
<https://ag.maps.arcgis.com/home/item.html?id=9762f1ee82454ff485a053b59720a197>
(17.05.2021)
- Chiesura, A.** (2004). The role of urban parks for the sustainable city. – *Landscape and Urban Planning*. Vol. 68, pp. 129-138.
- Coley, R, L., Kuo, F, E., Sullivan, W, C.** (1997). Where does community grow? The social context created by nature in urban public housing. – *Environment and Behavior*. Vol. 29, pp. 468-494.
- Ellis, D., Schwartz, R.** (2016). The Roles of an Urban Parks System.
- Hellström, K., Alumäe, H., Anneli, P., Palang, H., Sepp, K., Koppelmaa, A.** (2001). “Väärtuslike maastike määratlemine: metoodika ja kogemused Viljandi maakonnas”. Viljandi.
<https://docplayer.se/108002546-Vaartuslike-maastike-maaratlemine.html> (11.05.2021)
- Iives, E.** (2002). Dendroloogilised uurimused Eestis III: Luua arboreetum – Huvipakkuvaim dendroloogiline kollektsioon Kesk-Eestis. Eesti Põllumajandusülikooli metsanduslik uurimisinstituut. Tallinn. 278 lk.
- Jürisoo, L., Loid, A.** (2020). Dendropargi inventeerimine. Eesti Maaülikooli põllumajandus- ja keskkonnainstituut. Tartu
- Kendle, T., Forbes, S.** (1997). Urban Nature Conversation. Landscape Management in Urban Countryside. pp. 29-32 .
- Konijnendijk, C, C., Richard, R, M., Kenney, A., Randrup, T, B.** (2006). Defining urban forestry – a comparative perspective of North America and Europe. – *Urban Forestry & Urban Greening*. No. 4(3-4), pp. 93-103.
- Kuldvere, G.** (30. august 1983). Kes finantseerib? Kes ehitab? – *Edasi*. lk 8

- Kull, T., Kurina, O., Luigujõe, L.** (2020). Projekt „Dendropargi loodusväärtuste inventeerimine ja konsultatsioonid Tartu dendropargi arendamisel“. Eesti Maaülikool.
- Kureeritud elurikkus. (2020). – *Tartu 2024*. [veebileht]
<https://tartu2024.ee/elurikkus> (11.05.2021)
- Külvik, M.** (2009). Park on paradiis looduses ja kunstis. Eesti Maaülikool. Tartu. lk 382.
- Laas, E.** (1976). Võõrpuuliikide kasvatmine turvasmuldadel: (lepingu nr. 35 1972.-1975. a. aruanne). NSVL Põllumajanduse ministerium. Eesti Põllumajanduse Akadeemia.
- Laas, E.** (1977). Võõrpuuliikide kasvatmine turvasmuldadel: (lepingu nr. 35 1976.-1977. a. aruanne). NSVL Põllumajanduse ministerium. Eesti Põllumajanduse Akadeemia.
- Laas, E.** (1980). Võõrpuuliikide kasvatmine turvasmuldadel: (lepingu nr. 35 1978.-1979. a. aruanne). NSVL Põllumajanduse ministerium. Eesti Põllumajanduse Akadeemia.
- Laas, E.** (1981). Võõrpuuliikide kasvatmine turvasmuldadel: (lepingu nr. 35 1980.-1981. ja 1971.-1981. a. aruanne). NSVL Põllumajanduse ministerium. Eesti Põllumajanduse Akadeemia.
- Laas, E.** (1983). Võõrpuuliikide kasvatmine turvasmuldadel: (lepingu nr. 35 1982.-1983. a. aruanne). NSVL Põllumajanduse ministerium. Eesti Põllumajanduse Akadeemia.
- Laas, E.** (22. detsember 1983). Tartu uus dendropark. – *Edasi*. lk 8.
- Laas, E.** (1986). Võõrpuuliikide kasvatmine turvasmuldadel: (lepingu nr. 35 1984.-1985. a. aruanne). NSVL Põllumajanduse ministerium. Eesti Põllumajanduse Akadeemia.
- Laas, E.** (1994). 20 aastat EPMÜ metsateaduskonna dendroparki. – *Eesti Mets*. Nr 1 (22). lk 36.
- Laas, E., Treumuth, S.** (2008). Emajõe äärsed dendropargid dendroloogiline inventuur. Tartu: Eesti Maaülikooli metsakasvatuse osakond.
- Laas, E.** (2019). Dendroloogia ja pargindus. Tartu: Atlex OÜ. lk 640.
- Niin, G., Semm, M., Jürisoo, L.** (2020). Tähtvere dendropargi hoolduskava. Käsikiri.
- Sander, H.** (2007). Eesti arboreetumid loodusgeograafi pilgu läbi. – *Eesti Parkide Almanahh*. Keskkonnaministeerium. Muinsuskaitseamet. lk 127.
- Silva, C., Viegas, I., Panagopoulos, T., Bell, S.** (2018). Environmental Justice in Accessibility to Green Infrastructure in Two European Cities. – *Landscape Urbanism and Green Infrastructure*. No 7(4).
- Sport. Snelli staadion. [veebileht]
<https://www.sport.ee/et/ehitis/1115#uldandmed> (11.05.2021)
- Tamm, H.** (2007). Taimestik ja taimekaitse. – *Eesti Parkide Almanahh*. Keskkonnaministeerium. Muinsuskaitseamet. lk 127.
- Tammsaare pargis on avatud linnaaianduse näitus „Söödav Tallinn“. (16.06.2020). – *Tallinn*.
 [veebileht]
<https://www.tallinn.ee/est/Uudis-Tammsaare-pargis-on-avatud-linnaaianduse-naitus-Soodav-Tallinn> (11.05.2021)

- Tartu linna üldplaneering 2030+. (2017). Tartu Linnavalitsus. Linnaplaneerimise ja maakorralduse osakond. 230 lk [veebileht]
https://tartu.ee/sites/default/files/uploads/Linnaplaneerimine/Tartu_ylplaneering_2017.pdf
 (05.04.2021)
- Tartu linna arengukava 2018-2025. Eelarvestrateegia 2021-2024. (2020). 139 lk.
https://tartu.ee/sites/default/files/uploads/Kontaktid%20ja%20linnajuhtimine/Arengukavad/AK2025_dets2020.pdf (12.05.2021)
- Tartu linna üldplaneering 2040+ (2021). Tartu Linnavalitsus. [veebileht]
<https://www.tartu.ee/sites/default/files/uploads/Linnaplaneerimine/uldplaneering2040/TartuUPseletuskiri.pdf> (12.05.2021)
- Tartu 2024 kutsub Tartu ja Lõuna-Eesti kunstnikke osalema Euroopa kultuuripealinn Kaunas 2022 festivalil MAGNETA. (16.04.2021). – *Tartu*. [veebileht]
<https://tartu.ee/et/uudised/tartu-2024-kutsub-tartu-ja-lounaeesti-kunstnikke-osalema-euroopa-kultuuripealinn-kaunas> (11.05.2021)
- Tikk, M.** (2021). Mitmekesised aja veetmise võimalused parkides. – *Eesti Loodus*. Nr 2 (72). lk 84.
- Tähtvere puhkepargi arengukava 2019-2025. (2019). [veebileht]
<https://tartusport.ee/wp-content/uploads/2021/04/Tahtvere-puhkepargi-arengukava-2019-2025.pdf> (05.04.2021)
- Valgus kõnnib 2019. (2019). – *Kadrioru park*. [veebileht]
<https://www.kadriorupark.ee/sundmused/valgus-konnib-2019> (11.05.2021)
- Viilu, Marti.** Tänapäevase Tähtvere dendropargi hooldustööd. Liina Jürisoo. Helisalvestis. Tartu. 22.02.2021.
- Viilu, Marti.** Tänapäevane Tähtvere dendropargi hooldustööd. Anna-Maria Tael. Helisalvestis. Tartu. 26.03.2021.
- Virkus, S.** (2016). Intervjuu liigid. Tallinna Ülikool. [veebileht]
https://www.tlu.ee/~sirvir/Intervjuu_vaatlus_ja_sisuanals/intervjuu_liigid.html (02.05.2021)
- World Health Organization (WHO).** (2017). Urban green spaces: a brief for action. Europe.
https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0010/342289/Urban-Green-Spaces_EN_WHO_web3.pdf%3Fua=1 (11.05.2021)
- Wu, L., Kim, S. K.** (2021). Exploring the equality of accessing urban green spaces: A comparative study of 341 Chinese cities. – *Ecological Indicators*. Vol. 121.

LISAD

Lisa 1. Tänapäevase Tähtvere dendropargi fotod



Värske puithakke hunnikud. *Allikas:* (autori foto 2021).



Puithakkega kaetud jooksurada. *Allikas*: (autori foto 2021).



Drenaažikorrastus Emajõe äärsel alal. *Allikas:* (autori foto 2021).



Prügikotiga kaetud kettagolfi korv. *Allikas:* (autori foto 2021).



Naaberkinnistu poolt pargiala tarastamine. *Allikas:* (autori foto 2021).



Ohtlikud ja haiged puud. *Allikas:* (autori foto 2021).



Kettagolfi ketta kahjustused puukoorel. *Allikas*: (autori foto 2021).

**Lihtlitsents lõputöö salvestamiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks
ning juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta**

Mina, Anna-Maria Tael,

(sünnipäev pp/kuu/aa 49810080225)

1. annan Eesti Maaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud lõputöö
Eesti Põllumajandus Akadeemia (EPA) dendropargi hoogtöödest Tähtvere dendropargi
hoolduskavani,

mille juhendaja on Maaria Semm,

- 1.1. salvestamiseks säilitamise eesmärgil,
- 1.2. digiarhiivi DSpace lisamiseks ja
- 1.3. veebikeskkonnas üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile;

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega
isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Lõputöö autor

allkiri

Tartu, 25.05.2021

Juhendaja(te) kinnitus lõputöö kaitsmisele lubamise kohta

Luban lõputöö kaitsmisele.

(juhendaja nimi ja allkiri)

(kuupäev)

(juhendaja nimi ja allkiri)

(kuupäev)